

Percutaneous transhepatic drainage in obstructive jaundice

Citation for published version (APA):

Gouma, D. J. (1984). *Percutaneous transhepatic drainage in obstructive jaundice*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Rijksuniversiteit Limburg. <https://doi.org/10.26481/dis.19840210dg>

Document status and date:

Published: 01/01/1984

DOI:

[10.26481/dis.19840210dg](https://doi.org/10.26481/dis.19840210dg)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Summary

The approach of the jaundiced patient has changed radically during the last 10 years. New diagnostic techniques such as Ultrasound (US), Computed Tomography (CT), Percutaneous Transhepatic Cholangiography (PTC) and Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreaticography (ERCP) are now available in many hospitals.

The Percutaneous Transhepatic Drainage (PTD), Endoscopic Sphincterotomy and nasobiliary drainage have become possible since the introduction of these techniques. The percutaneous approach has been used during the last 6 years and the aim of this study was:

- To give an assessment of the value of PTC as a diagnostic procedure in obstructive jaundice.
- To discuss the (therapeutic) value of the drainage procedure in patients with obstructive jaundice.

In chapter 2 the literature of PTC/PTD and other palliative drainage procedures is reviewed.

The history of PTC is briefly reported and results of puncture with the sheathed needle and the Chiba needle are compared. The recently introduced ultrasonically guided PTC is also mentioned.

The question which technique PTC or ERCP should be used, for visualisation of the biliary tract, is discussed. It is concluded that the techniques are complementary and the choice of the one to be used is related to the experience and the therapeutic possibilities with the two techniques in any particular hospital.

The history of PTD is reviewed more extensively. Some technical aspects are reported and the different types of percutaneous drainage are outlined.

The indications for PTD, preoperative drainage and continuous drainage are discussed. The first results of preoperative drainage in patients with malignant obstruction in improving general condition and reducing postoperative morbidity and mortality are promising. However, some recent published series have shown substantial infective complications of the drainage procedure.

Temporary drainage in non malignant obstruction is not used frequently and is only briefly summarised.

Many series of patients with continuous drainage as a palliative treatment are reported and results are shown to vary widely.

The complications of PTD are discussed separately.

New possibilities of the percutaneous approach (brush biopsy, balloon dilatation, transhepatic stone removal, percutaneous cholangioscopy and insertion of radiation

wires) are mentioned but these new techniques have to prove their practical value in the near future.

Literature concerning other palliative procedures such as bypass surgery, trans-tumoural tube drainage and transpapillary biliary drainage is also reviewed in brief because results of PTD will be compared with other palliative bypass procedures in chapter 5.

In chapter 3 to 5 investigations concerning PTC and PTD in St. Annadal Hospital are described.

Chapter 3 gives details of a retrospective PTC study. The technique is described and results of 45 patients in whom a PTC was performed are discussed. Visualisation of the bile ducts has been obtained in 97.5% of patients with dilated bile ducts and 86% of patients with non dilated bile ducts.

Problems related to the visualisation of a pseudo-obstruction at hilar level are mentioned. It has been concluded that PTC can be used effectively in the work-up of the patient with jaundice.

In chapter 4 the diagnostic approach to the jaundiced patient (as used during the PTD study) is outlined. PTC/PTD was used as the main diagnostic technique in the patient with obstructive jaundice.

In chapter 5 which is the main chapter of this thesis, the prospective PTD study, is reported.

The technique of PTD is described extensively and the combined left and right internal drainage is introduced for high bile duct strictures. The preparation of the patient and post-procedural care are described, as these are the main factors determining the results of the drainage procedure.

The results of 82 consecutive patients in whom a PTD was performed are described in different sections and each section is discussed separately.

Visualisation of the extent of the obstruction is much more precise after PTD than after PTC because the proximal and distal borders of the obstruction can be outlined exactly and a stagnant pool of bile can be drained off before visualisation.

The benefit of preoperative drainage in patients with benign disease cannot be demonstrated and therefore patients with common bile duct stones should be operated on immediately after PTC. In high risk patients endoscopic sphincterotomy should be performed.

Preoperative drainage in patients with malignant obstruction seems to improve the general condition, however, does not reduce operative morbidity and mortality. Because septic complications are frequently reported routine preoperative drainage is still not advised.

Continuous drainage with an endoprosthesis was successfully used in 32 patients. Itching disappeared in almost all patients within 48 hours of the procedure and jaundice disappeared in about 80% while liver function tests returned to normal in 69%.

However, in the total group of patients, major complications after PTD occurred in 18%. Therefore the surgical bypass procedure is preferred in patients with a distal obstruction of the bile ducts and the endoprosthesis is only used in high risk patients and in patients with a proximal bile duct obstruction in whom a bypass procedure is technically difficult. The drainage procedure was relative easily performed in patients with obstructive jaundice due to metastatic lymphadenopathy in the hepatoduodenal ligament because the bile ducts are compressed from outside by metastatic growth without being involved.

Bile cultures after the drainage procedure were studied. Despite adequate drainage most patients have positive bile cultures after 2 weeks of drainage. The micro-organisms present do not lead to clinical infections in most patients with adequate drainage.

In chapter 6 the results of the PTC and PTD studies are summarised and the conclusions presented. With regard to the main points of the PTD study, a new diagnostic approach to the jaundiced patient is suggested in chapter 7.

Samenvatting

De diagnostiek van de icterische patiënt is de afgelopen 10 jaar aan veel veranderingen onderhevig geweest. Nieuwe technieken zoals echografie, computer tomografie, percutane transhepatische cholangiografie (PTC) en endoscopische retrograde cholangio- en pancreaticografie (ERCP) worden momenteel in vele ziekenhuizen toegepast. De percutane transhepatische drainage (PTD), de endoscopische sfincterotomie en de nasobiliaire drainage zijn nieuwe therapeutische mogelijkheden voortgekomen uit deze technieken.

De percutane transhepatische cholangiografie en drainage zijn de afgelopen 6 jaar veelvuldig toegepast in Ziekenhuis St. Annadal, Maastricht en onderwerp van deze studie.

Het doel van dit proefschrift is:

- de waarde van PTC als diagnostisch onderzoek bij obstructie icterus te beschouwen;
- de therapeutische mogelijkheden van de drainageprocedure bij patiënten met een obstructie icterus te evalueren.

In hoofdstuk 2 wordt een literatuuroverzicht gegeven van de PTC/PTD en andere palliatieve drainageprocedures. De geschiedenis van de PTC wordt kort besproken en de resultaten van PTC met de initieel gebruikte stugge dikke naald en PTC met de dunne Chibanaald worden vergeleken.

De galwegen kunnen worden afgebeeld middels PTC en ERCP. Welke van deze twee methoden de voorkeur verdient bij gedilateerde galwegen hangt voornamelijk af van de ervaring van de onderzoeker en de therapeutische mogelijkheden van deze methoden.

De huidige literatuurbevindingen van de percutane transhepatische drainage worden in een overzicht samengevat.

De verschillende soorten en technische aspecten van drainageprocedures worden beschreven.

De in de literatuur beschreven indicaties voor PTD, preoperatieve drainage en continue (palliatieve) drainage worden besproken. Preoperatieve drainage wordt toegepast om de algemene conditie van de patiënt te verbeteren teneinde de mortaliteit en morbiditeit van de te volgen operatie te verlagen.

In de literatuur waren de eerste resultaten van de preoperatieve drainage bemoedigend. In meer recente publicaties werd nadruk gelegd op complicaties van de drainageprocedure, met name cholangitis werd frequent gezien.

Bij benigne afwijkingen wordt tijdelijke preoperatieve drainage nauwelijks toegepast. Publicaties over continue drainage met behulp van een endoprothese als palliatieve behandeling vermelden uiteenlopende resultaten.

Complicaties van de in de literatuur beschreven PTD-studies zijn separaat besproken en samengevat in appendix II.

Andere mogelijkheden via de percutane transhepatische weg zoals biopsiën, ballon-dilatatie, verwijdering van stenen, cholangioscopie en inwendige radiotherapie worden gememoreerd doch de betekenis van deze technische hoogstanden moet nog worden afgewacht.

De literatuur betreffende andere palliatieve drainagemogelijkheden zoals bypass chirurgie, drainage middels een 'drain' die door de tumor wordt gebracht tijdens operatie en endoscopische transpapillaire drainage worden kort samengevat.

In hoofdstuk 3 t/m 5 worden de patiëntenstudies betreffende de PTC en PTD zoals verricht in Ziekenhuis St. Annadal beschreven.

Hoofdstuk 3 bevat een retrospectieve PTC-studie. De techniek wordt beschreven en de resultaten van 45 patiënten die dit PTC-onderzoek hebben ondergaan worden besproken.

De galwegen werden afgebeeld bij 97.5% van de patiënten met gedilateerde galwegen en bij 86% van de patiënten met niet-gedilateerde galwegen. De waarneming van een 'pseudo-obstructie', door ingedikte gal, wordt beschreven.

In hoofdstuk 4 wordt het diagnostisch protocol van de icterische patiënt beschreven. De PTC neemt in dit protocol een centrale plaats in. Tegelijkertijd wordt de PTD geïntroduceerd en gekoppeld aan het PTC-onderzoek.

In hoofdstuk 5 wordt een prospectieve studie betreffende de percutane drainage beschreven. De toegepaste techniek van de PTD-procedure wordt uitgelegd en de gecombineerde drainage van het linker- en rechter-galwegsysteem wordt geïntroduceerd.

Na een PTD zijn het niveau en de uitgebreidheid van de obstructie beter vast te stellen dan na de PTC omdat zowel de proximale als distale begrenzing van de obstructie kan worden afgebeeld.

Wat de resultaten betreft:

Voordelen van preoperatieve drainage bij patiënten met een benigne afwijking zijn niet aangetoond. Het is daarom aan te bevelen patiënten met stenen in de galwegen na PTC snel te opereren; uiteraard dient bij high risk patiënten en bij post-cholecystectomy patiënten een endoscopische sfincterotomie te worden overwogen.

Tijdelijke drainage kan mogelijk op beperkte schaal worden toegepast bij recidiverende stricturen na operaties en bij inoperabele patiënten met een cholangitis waarbij endoscopische sfincterotomie mislukt is.

Preoperatieve drainage bij patiënten met een maligne aandoening lijkt de algemene conditie van de patiënt te verbeteren doch de morbiditeit en mortaliteit van de operatie zijn niet verminderd.

Sepsis werd tijdens PTD regelmatig gediagnostiseerd en mede daardoor lijkt algemene toepassing van preoperatieve drainage niet gewenst.

De continue drainage middels een endoprothese werd bij 80% van de patiënten met succes toegepast. De jeuk verdwijnt over het algemeen binnen 48 uur en bij 69% van de patiënten normaliseerden de leverfuncties.

Helaas komt vooral bij langdurige drainage regelmatig cholangitis voor. De chirurgische bypass verdient daarom de voorkeur bij patiënten met een distale obstructie. De endoprothese blijft een goed alternatief voor de high risk patiënt. Goede resultaten werden gezien bij de technisch moeilijk te opereren centrale galwegobstructies.

De percutane drainage wordt dan ook bij voorkeur gebruikt bij uitgebreide galblaascarcinomen, hilus-carcinomen en metastasen in het ligamentum hepatoduodenale. De galkweken werden geanalyseerd en ongeacht de goede resultaten van de drainage blijkt 93% van de patiënten een positieve galkweek te hebben na twee weken drainage.

In hoofdstuk 6, conclusies, worden de resultaten van de PTC en PTD studie aan een analyse onderworpen. Naar aanleiding van deze resultaten wordt mede op basis van de literatuur een nieuw behandelingsprotocol voor de patiënt met obstructe icterus uitgewerkt (hoofdstuk 7).